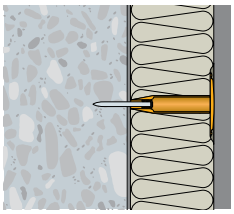
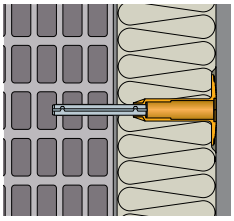
HILTI
Solutions Hilti pour la fixation d'ITE
(isolation thermique par l'extérieur)
DES SOLUTIONS INNOVANTES
RAPIDES ET SECURITAIRES.
Hilti. Performance. Fiabilité.
HILTI
SF 144-A

Fixations pour ETICS

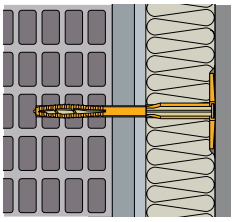
Solutions Hilti de fixation pour ITE sous enduit pages 4 - 5



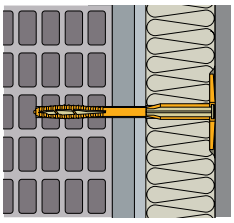
Clou XI-FV pages 6 - 7



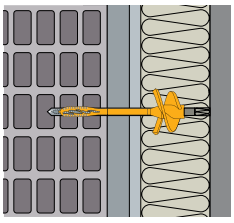
Cheville SX-FV pages 8 - 9



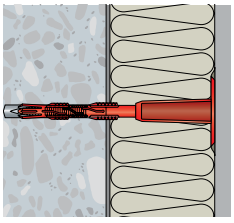
Cheville à frapper SD-FV pages 10 - 11



Cheville à frapper SDK-FV pages 10 - 11



Cheville Helix D 8-FV pages 12 - 13



Cheville à visser D-FV-T pages 14 - 15

Machines et consommables nécessaires aux applications et pose d'ITE

Prise de mesure / calcul de surface de façade

Lasermètre PD 42 Page 16
Laser rotatif PR 30-HVS Page 16

Mousse isolante et mélangeur

Mousse PU Page 16
Mélangeur colles / Mortiers Page 16

Outils et consommables nécessaires à la fixations des rails et profilés

Cloueur à Gaz GX 120 & clous Page 17
Cheville à frapper HPS-1 Page 17

Perforateur TE 6-A36-AVR Page 17
Mèches TE-CX Page 17

Outils et consommables nécessaires à la découpe des profilés et autres éléments

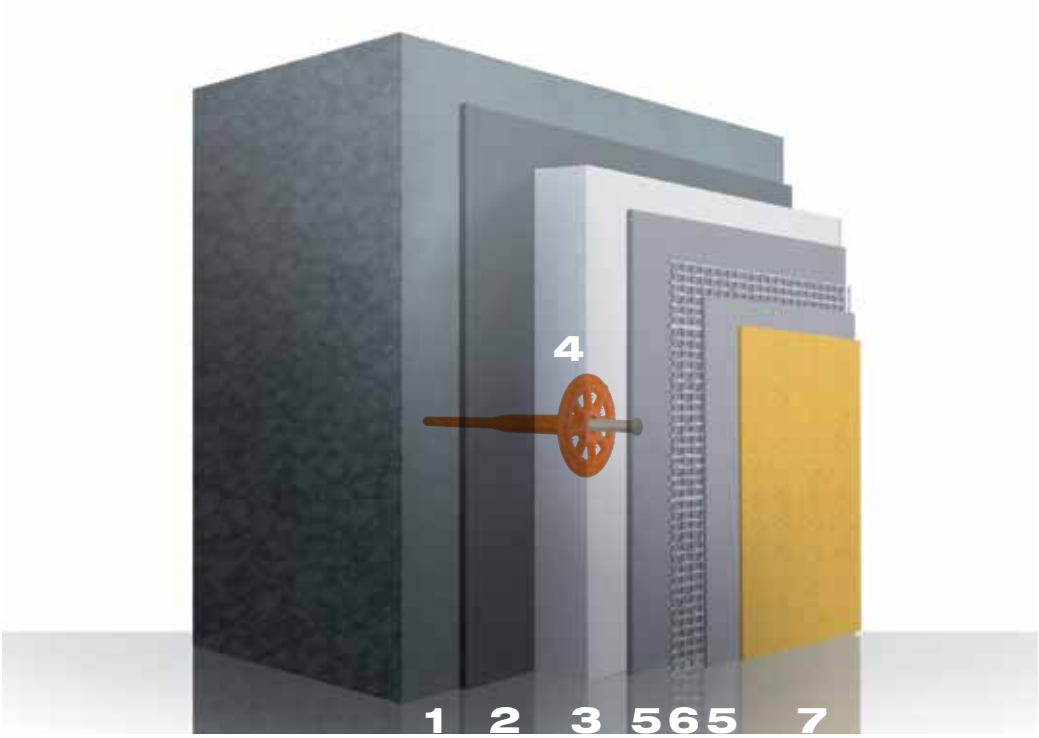
Meuleuses et disques à découper Page 18
Scie circulaire et disques à découper Page 18
Scie sabre et lames Page 18

Solutions Hilti de fixation pour ITE sous enduit
innovantes, rapides et sécuritaires.

Des solutions sans équivalence.
Vous avez de nombreuses attentes en termes d'isolation thermique par l'extérieur sous enduit ?
La technicité des nouvelles fixations Hilti avec agrément technique européen (ATE) répond à chacune d'entre elles. Vous trouverez tous les renseignements utiles et nécessaires à vos applications, d'un point de vue technique en réponse aux supports, épaisseurs ou nature d'isolants rencontrés, mais aussi d'un point de vue réglementaire, concernant les ATE de nos fixations.

ITE
Isolation **T**hermique par l'**E**xterieur
L'ITE est une technique de traitement de la façade qui apporte confort thermique et économie d'énergie. Elle fait appel à des notions thermiques et réglementaires.

ETICS
External **T**hermal **I**nsulation **C**omposite **S**ystem = système composite pour l'isolation thermique par l'extérieur.



1. Support de catégorie A, B, C, D ou E (cf ci-dessous pour les matériaux supports).
2. Colle.
3. Isolant.
4. Fixation Hilti.
5. Enduit de base.
6. Treillis d'armature.
7. Enduit de finition.

Hilti, membre du groupement "le Mur manteau"

Le mur manteau
Pourquoi isoler autrement ?

L'association pour l'isolation thermique par l'extérieur (enduit sur isolant) rassemble aujourd'hui la quasi totalité des industriels du secteur autour d'un objectif commun – promouvoir un système constructif original, aux performances incomparables.

Les solutions Hilti de fixations pour ITE sous enduit

Type de fixation	Homologation		Type de matériau support					Epaisseur de l'isolant (mm)	Utilisable en zone sismique
	N° ATE	Date	Béton Cat. A	Maçonnerie pleine Cat. B	Maçonnerie creuse Cat. C	Béton léger Cat. D	Béton cellulaire Cat. E		
XI-FV	ATE 03/0004	01/03/2013	■					60 - 200	■
SX-FV	ATE 03/0005	01/03/2013	*	■	■			60 - 220	
SD-FV	ATE 03/0028	30/06/2013	■	■	■			30 - 270	
SDK-FV	ATE 07/0302	11/02/2013	■	■	■			30 - 270	
D 8-FV	ATE 07/0288	08/02/2013	■	■	■	■	■	100 - 360	■
D-FV T	ATE 05/0039	13/06/2013	■	■	■	■	■	90 - 320	■

* ATE également valable pour support béton, nécessite un pré-perçage.

Les documents de référence sur les solutions de fixations pour ETICS

Documents européens

- Guide ETAG 004 "Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit" (juin 2013)
- Guide ETAG 014 "Chevilles en plastique pour la fixation des systèmes d'isolation thermique extérieure" (mars 2011)
- Rapport technique EOTA TR 025 "Détermination de la transmission thermique des chevilles plastiques pour fixation d'isolation thermique extérieure par enduit (ETICS)" (juin 2007)

Documents français

- Cahiers du CSTB 3035 V2 "Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé - Cahier des Prescriptions Techniques d'emploi et de mise en oeuvre" (juillet 2013)
- Cahiers du CSTB 3699 V2 "Note d'information - Règles de transposition pour la mise en oeuvre en zones sismiques des systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant à la suite de l'entrée en vigueur de l'arrêté du 22 octobre 2010" (novembre 2012)

Les fixations pour ETICS en zone sismique

Le cahier du CSTB 3699 V2 définit les critères auxquels doivent répondre les fixations pour utilisation en zone sismique :

- système de masse surfacique ≤ 20 kg / m² : aucune exigence
- système de masse surfacique comprise entre 20 kg / m² et 35 kg / m²: les fixations doivent avoir une classe de résistance 1,2 ou 3 c'est-à-dire une résistance caractéristique supérieure ou égale à 900 N et un élément d'expansion métallique
- système de masse surfacique ≥ 35 kg / m² : une justification au cas par cas doit être fournie

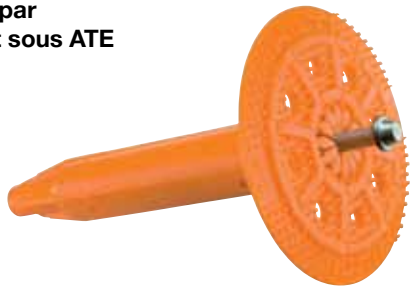
Ce même cahier du CSTB définit les applications pour lesquelles une évaluation sismique est nécessaire :

- bâtiments de catégorie d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2
- bâtiments de catégorie d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5

Clou XI-FV

Fixation d'isolant par clouage poudre

Unique fixation par pistoscellement sous ATE du marché !



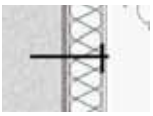
Applications

- Fixation par clouage poudre d'isolant d'épaisseur 60 à 200 mm
- Matériau support : béton uniquement, entre C12/15 et C35/45
- Coefficient de conductivité thermique χ entre 0,001 et 0,002 W/K

Béton
Catégorie A

Avantages

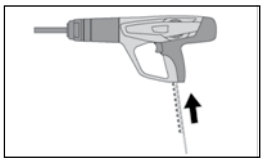
- Gain de temps : une seule étape de pose, main d'oeuvre divisée par deux
- Aucune poussière
- Limitation des nuisances sonores
- Utilisable en zone sismique
- Contrôle de pose intégré



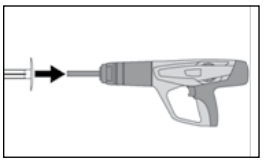
ETICS

ATE 03/0004

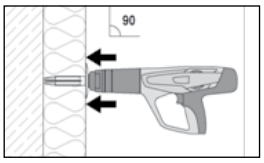
Principe de pose



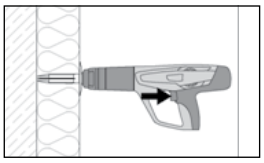
Insérer les cartouches



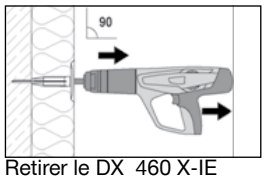
Poser le clou XI-FV sur le cloueur DX 460 X-IE



Enfoncer le clou XI-FV dans l'isolation jusqu'à ce que la rosace soit à fleur



Tirer sur la gâchette



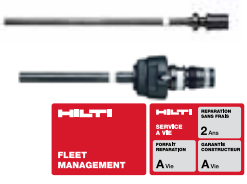
Retirer le DX 460 X-IE

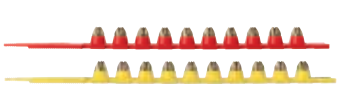
Clou XI-FV et rosaces

Désignation	Cond.	Code article
XI-FV 6–60	300	376 484
XI-FV 6–80	200	376 485
XI-FV 6–90	200	376 487
XI-FV 6–100	200	376 489
XI-FV 6–120	150	376 490
XI-FV 6–140	100	376 491

Désignation	Cond.	Code article
XI-FV 6–160	100	2 069 160
XI-FV 6–180	100	2 069 161
XI-FV 6–200	100	2 069 162
HDT-FV 90 rosace	100	285 628
HDT-FV 140-200 rosace	150	372 907

Outil de pose et accessoires





Désignation	Cond.	Code article
Cloueur Hilti DX 460 X-IE	1 équipé	377 789
Piston X-460 PIE-XL	1	2 046 162
Embase X-460 FIE-XL	1	2 046 159
Piston et embase XL nécessaires à partir de la longueur 160 mm		

Désignation	Cond.	Code article
Cartouches 6.8/11M rouge*	100	50 353
Cartouches 6.8/11M jaune*	100	50 352

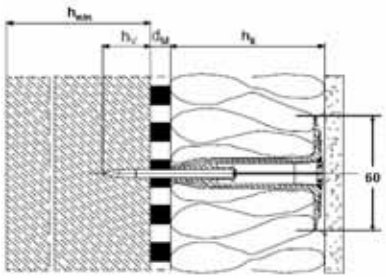
* Le choix de la couleur de la cartouche dépend de l'état du béton. Les rouges étant plus puissantes que les jaunes, des essais sur site peuvent être réalisés pour déterminer le type de cartouche adapté.
Technologie Clean-Tec Hilti pour les cartouches.

Matière

Partie plastique du clou : Polyéthylène PE-HD (haute densité) de couleur orange

Clou X-CPH 72 : Acier trempé selon EN 10083-2:1991+A1:1996, traitement à la chaleur, revêtu Delta-Tone, de couleur grise, dureté = 58 HRc

Données de pose



Fixation	Profondeur d'ancrage moyenne h_v (mm)	Longueur de la partie plastique h_E (mm)	Longueur du clou à l'intérieur l_N (mm)	Diamètre de la rondelle (mm)	Epaisseur maxi de l'enduit existant + la colle d_M (mm)	Epaisseur maxi de l'isolant h_D (mm)
XI-FV 6-60	30	59	76.5	60	≤ 20	60
XI-FV 6-80	30	79	76.5	60	≤ 20	80
XI-FV 6-90	30	89	76.5	60	≤ 20	90
XI-FV 6-100	30	99	76.5	60	≤ 20	100
XI-FV 6-120	30	119	76.5	60	≤ 20	120
XI-FV 6-140	30	139	76.5	60	≤ 20	140
XI-FV 6-160	30	159	76.5	60	≤ 20	160
XI-FV 6-180	30	179	76.5	60	≤ 20	180
XI-FV 6-200	30	199	76.5	60	≤ 20	200

Résistance de la fixation XI-FV selon ATE 03/0004

XI-FV	Classe de résistance de la fixation	Résistance caractéristique à la traction $N_{Rk,c}$	Résistance de calcul ultime à la traction $N_{Rd,u}$	Résistance de calcul de service à la traction $N_{Rd,s}$
Béton C12/15 à C35/45	3	1000 N	400 N	280 N

Entraxe, distance au bord et épaisseur du support

XI-FV	Entraxe minimum - s_{min}	Distance minimum à un bord libre - c_{min}	Distance minimum à chaque bord libre dans un angle - c_{min}	Epaisseur minimum du support - h_{min}
Béton C12/15 à C35/45	≥ 100 mm	≥ 75 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm

Cheville de forage SX-FV

Fixation d'isolant par forage avec percussion à retardement

Applications

- Fixation par forage d'isolant d'épaisseur 60 à 220 mm
- Matériaux support : béton, maçonnerie pleine et creuse
- Fixation lors du perçage avec une percussion à retardement
- Coefficient de conductivité thermique χ = 0,001 W/K

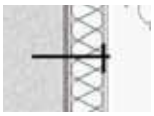
Béton
Catégorie A

Maçonnerie pleine
Catégorie B

Maçonnerie creuse
Catégorie C

Avantages

- Gain de temps : une seule étape de pose, main d'oeuvre divisée par deux
- Aucune poussière
- Ne fragilise pas le support et offre un contrôle visuel de l'implantation



ETICS

ATE 03/0005

Principe de pose

Placer la cheville sur la mèche du perforateur TE-SX

Insérer la cheville à l'aide du perforateur

Poser la cheville à fleur de l'isolant.
Retirer la mèche

Rabattre les ailettes

La fixation est en place

Cheville de forage SX-FV

Désignation	Cond.	Code article
SX-FV U 140	150	337 092
SX-FV U 160	150	337 093
SX-FV U 180	150	337 094

Désignation	Cond.	Code article
SX-FV U 200	150	337 095
SX-FV U 220	150	337 096

Chaque boîte de cheville contient une mèche adaptée (Mèche SX-D8 / 100-25 ou Mèche SX-D8 / 100-31)

Outil de pose et accessoires

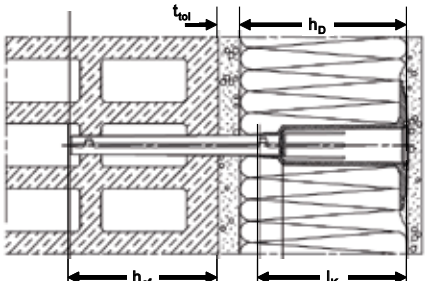
Désignation	Cond.	Code article
Perforateur Hilti TE-SX	1	333 009
Mèche SX-D8 / 100-25 pour SX-FV U 140 et 160	1	337 085
Mèche SX-D8 / 100-31 pour SX-FV U 180 200 et 220	1	337 086

Matière

Partie plastique : Polyéthylène PE-HD (haute densité) de couleur orange

Douille : Acier inoxydable, formé à froid

Données de pose



	Diamètre de perçage h_v (mm)	Profondeur d'ancrage effective h_E (mm)	Longueur de la partie plastique l_N (mm)	Diamètre de la rondelle (mm)	Epaisseur maxi de l'enduit existant + la colle t_{tol} (mm)	Epaisseur maxi de l'isolant h_D (mm)
SX-FV U 140	8.5	≥ 40	59	60	≥ 40	60
					≥ 30	60 ≤ h_D ≤ 70
					≥ 20	60 ≤ h_D ≤ 80
					≥ 10	60 ≤ h_D ≤ 90
SX-FV U 160			70		≥ 40	80
					≥ 30	60 ≤ h_D ≤ 90
					≥ 20	60 ≤ h_D ≤ 100
					≥ 10	60 ≤ h_D ≤ 110
SX-FV U 180			90		≥ 40	100
					≥ 30	60 ≤ h_D ≤ 110
					≥ 20	60 ≤ h_D ≤ 120
					≥ 10	60 ≤ h_D ≤ 130
SX-FV U 200			110		≥ 40	120
					≥ 30	60 ≤ h_D ≤ 130
					≥ 20	60 ≤ h_D ≤ 140
					≥ 10	60 ≤ h_D ≤ 150
SX-FV U 220			130		≥ 40	140
					≥ 30	60 ≤ h_D ≤ 150
					≥ 20	60 ≤ h_D ≤ 160
					≥ 10	60 ≤ h_D ≤ 170

Résistance de la fixation SX-FV selon ATE 03/0005

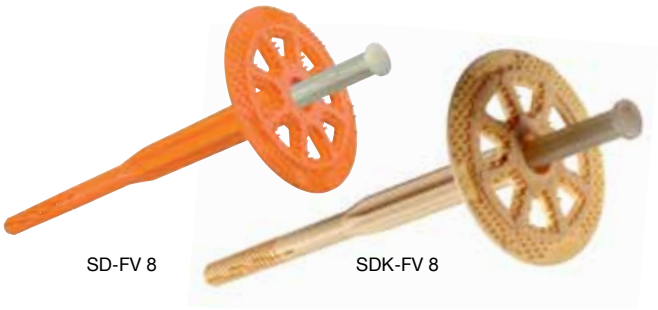
SX-FV	Classe de résistance de la fixation	Résistance caractéristique à la traction $N_{Rk,c}$	Résistance de calcul ultime à la traction $N_{Rd,u}$	Résistance de calcul de service à la traction $N_{Rd,s}$
Béton, maçonnerie pleine et creuse *	5 tous matériaux	600 N	300 N	210 N

Entraxe, distance au bord et épaisseur du support

SX-FV	Entraxe minimum - s_{min}	Distance minimum à un bord libre - c_{min}	Epaisseur minimum du support - h_{min}
Maçonnerie pleine	≥ 200 mm	≥ 250 mm	≥ 115 mm
Maçonnerie creuse	≥ 250 mm	≥ 250 mm	≥ 115 mm

Chevilles à frapper SD-FV 8 et SDK-FV 8

Fixation d'isolant de 30 à 270 mm



SD-FV 8 SDK-FV 8

Applications

- Fixation d'isolant d'épaisseur 30 à 270 mm
- Matériau support : béton et la maçonnerie pleine et creuse
- Coefficient de conductivité thermique χ = 0,00 W/K, pas de pont thermique.

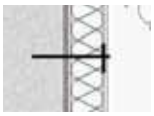
Béton
Catégorie A

Maçonnerie pleine
Catégorie B

Maçonnerie creuse
Catégorie C

Avantages

- Solution universelle
- La tête en étoile assure une bonne implantation et limite les ruptures

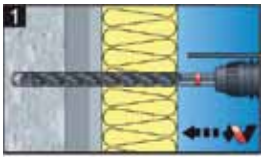


ETICS

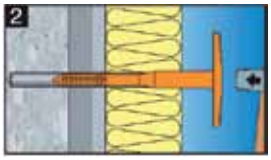
CE

SD-FV 8 : ATE 03/0028
SDK-FV 8 : ATE 07/0302

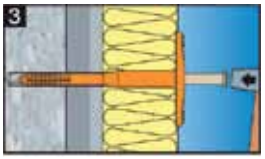
Principe de pose



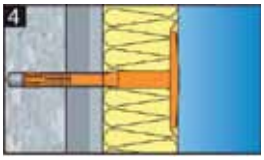
Percer le trou de diamètre 8 mm



Insérer la cheville dans le trou



Enfoncer la tige d'expansion à l'aide d'un marteau



La cheville est à fleur d'isolant

Profondeur d'implantation 40 mm + 10 mm pour l'enduit restant et plot de colle.

Cheville à frapper SD-FV 8

Diamètre de perçage x longueur cheville

Désignation	Cond.	Code article
SD-FV 8x70	250	378 144
SD-FV 8x90	250	378 145
SD-FV 8x110	200	378 146
SD-FV 8x130	200	378 147
SD-FV 8x150	150	378 148
SD-FV 8x170	100	378 149
SD-FV 8x190	50	378 150
SD-FV 8x210	50	378 151
SD-FV 8x230	50	270 834
SD-FV 8x250	50	270 836

Cheville à frapper SDK-FV 8

Diamètre de perçage x longueur cheville

Désignation	Cond.	Code article
SDK-FV 8x70	250	423 859
SDK-FV 8x90	250	423 860
SDK-FV 8x110	200	423 861
SDK-FV 8x130	200	423 862
SDK-FV 8x150	150	423 863
SDK-FV 8x170	150	423 864
SDK-FV 8x190	100	423 865
SDK-FV 8x210	100	423 866
SDK-FV 8x230	50	423 867
SDK-FV 8x250	50	423 868

Outil de pose et accessoires

Désignation	Cond.	Code article
Perforateur TE 6-A36-AVR + accu et chargeur	1	3 494 850
Mèche TE-CX 8/17 (chevilles 8x70 à 90)	1	409 954
Mèche TE-CX 8/22 (chevilles 8x110 à 130)	1	409 955

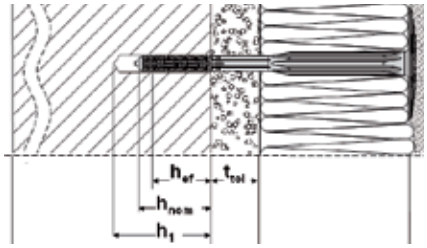
Désignation	Cond.	Code article
Mèche TE-CX 8/27 (chevilles 8x150 à 190)	1	409 955
Mèche TE-CX 8/32 (chevilles 8x210 à 230)	1	409 956
Mèche TE-C 8/12/370 (toutes chevilles)*	1	227 932

* mèche spéciale à partir de $t_{tol} \geq 30$ mm, t_{tol} étant l'épaisseur de l'enduit existant + la colle

Matière

SD-FV 8 : Polyamide de couleur orange
SDK-FV 8 : Polyéthylène de couleur beige
Tiges d'expansion : Polyamide renforcé en fibre de verre

Données de pose



	Diamètre de perçage (mm)	Profondeur d'ancrage nominale h_{nom} (mm)	Profondeur de perçage h_1 (mm)	Longueur de la cheville L_a (mm)	Diamètre de la rondelle (mm)	Epaisseur de l'isolant h_D (mm)
SD/SDK FV 8x70	8	40	≥ 50	70	60	= L_a-t_{tol}-h_{nom} t_{tol} étant l'épaisseur de l'enduit existant + la colle
SD/SDK-FV 8x90				90		
SD/SDK-FV 8x110				110		
SD/SDK-FV 8x130				130		
SD/SDK-FV 8x150				150		
SD/SDK-FV 8x170				170		
SD/SDK-FV 8x190				190		
SD/SDK-FV 8x210				210		
SD/SDK-FV 8x230				230		
SD/SDK-FV 8x250				250		

Résistance de la fixation SD-FV 8 selon ATE 03/0028

SD-FV 8	Classe de résistance de la fixation	Résistance caractéristique à la traction $N_{Rk,c}$	Résistance de calcul ultime à la traction $N_{Rd,u}$	Résistance de calcul de service à la traction $N_{Rd,s}$
Béton C12/15	5	600 N	300 N	210 N
Béton C16/20 à C50/60	3	900 N	450 N	320 N
Maçonnerie pleine (*)	3	900 N	450 N	320 N
Maçonnerie creuse (*)	5	600 N	300 N	210 N

(*) selon l'ATE 03/0028 annexe 4, maçonnerie d'une résistance à la compression ≥ 12 N/mm², la résistance caractéristique de la cheville SD-FV 8 dans un type de maçonnerie n'apparaissant pas dans le tableau 5 de l'ATE 03/0028, doit être déterminée par des essais sur site

Résistance de la fixation SDK-FV 8 selon ATE 07/0302

SDK-FV 8	Classe de résistance de la fixation	Résistance caractéristique à la traction $N_{Rk,c}$	Résistance de calcul ultime à la traction $N_{Rd,u}$	Résistance de calcul de service à la traction $N_{Rd,s}$
Béton C12/15	6	500 N	250 N	180 N
Béton C16/20 à C50/60	5	600 N	300 N	210 N
Maçonnerie pleine (*)	5	600 N	300 N	210 N
Maçonnerie creuse (*) de densité 1,0 kg / dm³	7	400 N	200 N	140 N
Maçonnerie creuse (*) de densité 1,4 kg / dm³	5	500 N	200 N	180 N

(*) selon l'ATE 07/0302 annexe 4, maçonnerie d'une résistance à la compression ≥ 12 N/mm², la résistance caractéristique de la cheville SDK-FV 8 dans un type de maçonnerie n'apparaissant pas dans le tableau 5 de l'ATE 07/0302, doit être déterminée par des essais sur site

Entraxe, distance au bord et épaisseur du support

SD-FV 8 / SDK-FV 8	Entraxe minimum - s_{min}	Distance minimum à un bord libre - c_{min}	Epaisseur minimum du support - h_{min}
béton / maçonnerie	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm

Cheville Hélix D 8-FV

Fixation d'isolant par vissage de 100 à 360 mm

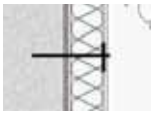
Applications

- Fixation par vissage à coeur d'isolant d'épaisseur 100 à 360 mm
- Tous matériaux support
- Coefficient de conductivité thermique, entre χ 0,0 et 0,002 W/K et coefficient χ = 0,001 W/K pour les isolants ≥ 150 mm

Béton Catégorie A | Maçonnerie pleine Catégorie B | Maçonnerie creuse Catégorie C | Béton léger Catégorie D pour Hélix 155 et 215 | Béton cellulaire Catégorie E pour Hélix 155 et 215

Avantages

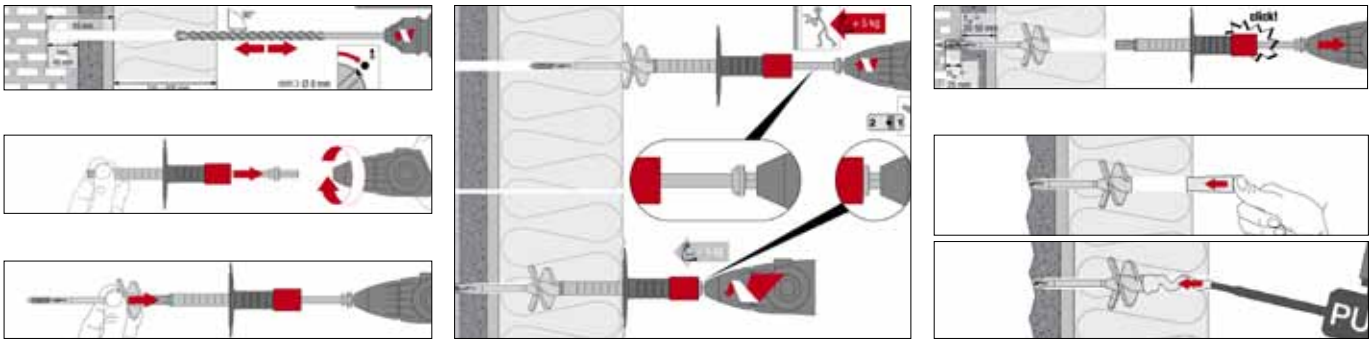
- Une seule longueur de cheville pour toutes les épaisseurs d'isolant
- Installation simplifiée grâce à l'outil de pose spécifique, D 8-SW
- Utilisable en zone sismique



ETICS

ATE 07/0288

Principe de pose



Cheville Hélix D 8-FV

Diamètre de perçage x longueur cheville

Désignation	Cond.	Code article
D 8-FV 125 [1]	150	386 974
D 8-FV 155 [2]	150	386 965

Désignation	Cond.	Code article
D 8-FV 215 [3]	100	386 973

1) pour épaisseur d'enduit existant + colle 0 < 20 mm ;
2) pour 0 < 50 mm ; 3) pour 50 < 110 mm

Outil de pose et accessoires

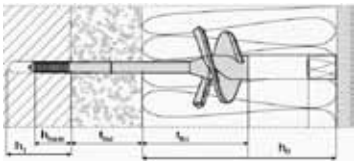
Désignation	Cond.	Code article
Outil de pose D 8-SW1 (Isolant 100 à 200)	1	386 970
Outil de pose D 8-SW2 (Isolant 200 à 360)	1	386 978
Douille écartement D 8-SW	1	386 968
Embout tournevis D 8-SW	1	386 967
Bouchon PSE D 8-FV VS	600	386 969

Désignation	Cond.	Code article
Perforateur TE 6-A36-AVR + accu et chargeur	1	3 494 850
Mèche TE-CX 8 (longueur en fonction de l'épaisseur de l'isolant)	1	voir www.hilti.fr
Visseuse sans fil SF 22-A + 2 batteries, 1 chargeur, 1 pocket box et 6 HSS	1	2 063 651

Matière

Partie plastique de la cheville : Polyamide de couleur orange
Vis : Acier électrozingué ≥ 5 µm, passivé bleu, revêtu, fyk = 600 N/mm², fuk = 480 N/mm²
Bouchon / mousse : Polystyrène / polyuréthane de λ ≤ 0,045 W/(mK)

Données de pose



	Diamètre de perçage (mm)	Profondeur d'ancrage nominale h_{nom} (mm)	Profondeur de perçage h_1 (mm)	Longueur totale de la cheville L_a (mm)	Partie de la cheville ancrée dans isolant t_{fix} (mm)	Epaisseur enduit existant + colle t_{tol} (mm)	Epaisseur de l'isolant h_D (mm)
Données de pose dans les supports en béton et maçonnerie (catégories A, B, C)							
D 8-FV 125	8	≥ 25	≥ 45	125	80	$0 \le t_{tol} \le 20$	$100 \le h_D \le 360$
D 8-FV 155	8	≥ 25	≥ 45	155	80	0 1) $\le t_{tol} \le 50$	$100 \le h_D \le 360$
D 8-FV 215	8	≥ 25	≥ 45	215	80	50 2) $\le t_{tol} \le 110$	$100 \le h_D \le 360$
					110	20 3) $\le t_{tol} \le 80$	$100 \le h_D \le 360$
Données de pose dans les supports en béton léger et cellulaire (catégories D, E)							
D 8-FV 155	8	≥ 55	≥ 75	155	80	$0 \le t_{tol} \le 20$	$100 \le h_D \le 360$
D 8-FV 215	8	≥ 55	≥ 75	215	80	$0 \le t_{tol} \le 80$	$100 \le h_D \le 360$
					110	$0 \le t_{tol} \le 50$	$140 \le h_D \le 360$

1) Dans de la brique creuse ou faible épaisseur de support en béton : $t_{tol,min}$ = 20 mm
2) Dans de la brique creuse ou faible épaisseur de support en béton : $t_{tol,min}$ = 80 mm
3) Dans de la brique creuse ou faible épaisseur de support en béton : $t_{tol,min}$ = 50 mm

Résistance de la fixation D 8-FV selon ATE 07/0288

SX-FV	Classe de résistance de la fixation	Résistance caractéristique à la traction $N_{Rk,c}$	Résistance de calcul ultime à la traction $N_{Rd,u}$	Résistance de calcul de service à la traction $N_{Rd,s}$
Béton C12/15 à C50/60	1	1500 N	750 N	530 N
Maçonnerie pleine (*) densité ≥ 2,0 kg / dm³	1	1500 N	750 N	530 N
Maçonnerie creuse (*) densité ≥ 1,4 kg / dm³	2	1200 N	600 N	430 N
Maçonnerie creuse (*) densité ≥ 1,2 kg / dm³	4	750 N	370 N	270 N
Béton léger	2	1200 N	600 N	430 N
Béton cellulaire	3	900 N	450 N	320 N

(*) selon l'ATE 07/0288 annexe 7, maçonnerie d'une résistance à la compression ≥ 12 N/mm². La résistance caractéristique de la cheville D 8-FV dans un type de matériau support n'apparaissant pas dans le tableau 7 de l'ATE 07/0288 doit être déterminée par des essais sur site.

Entraxe, distance au bord et épaisseur du support

D 8-FV	Entraxe minimum - s_{min}	Distance minimum à un bord libre - c_{min}	Epaisseur minimum du support - h_{min}
Tout type de matériau de base	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm

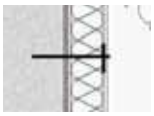
Cheville à visser D-FV T

Fixation d'isolant de 90 à 320 mm par vissage en diamètre 10

Applications

- Fixation par vissage d'isolant
- Tous matériaux support
- Coefficient de conductivité thermique χ = 0,002 W/K

Béton Catégorie A | Maçonnerie pleine Catégorie B | Maçonnerie creuse Catégorie C | Béton léger Catégorie D pour Hélix 155 et 215 | Béton cellulaire Catégorie E pour Hélix 155 et 215



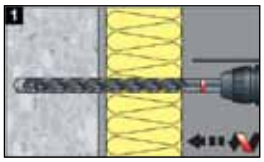
ETICS

ATE 05/0039

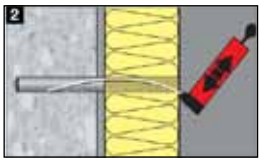
Avantages

- Pose à fleur facile par contrôle visuel
- Capuchon pour rupture de pont thermique
- Cheville de diamètre 10 pour plus de stabilité dans les matériaux supports friables
- Cheville livrée prémontée
- Utilisable en zone sismique

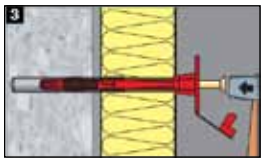
Principe de pose



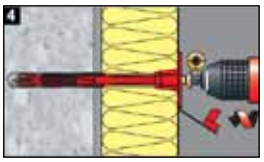
Percer le trou de 10 mm de diamètre à l'aide du perforateur



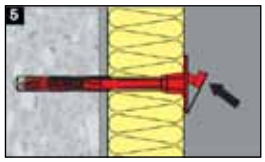
Dépoussiérer le trou avec une pompe soufflante



Enfoncer la cheville à l'aide d'un marteau



Enfoncer la mèche avec la visseuse à percussion



Retirer la visseuse. Fermer le capuchon

Cheville D-FV T

Diamètre de perçage x longueur cheville

Désignation	Cond.	Code article
D-FV T 160 [b]	100	270 824
D-FV T 180 [b]	100	270 825
D-FV T 200 [b]	100	270 826
D-FV T 220 [b]	100	270 827
D-FV T 240 [b]	50	270 828

Désignation	Cond.	Code article
D-FV T 260 [b]	50	270 829
D-FV T 290 [b]	50	270 830
D-FV T 310 [b]	50	270 831
D-FV T 350 [b]	50	270 832
D-FV T 390 [b]	50	270 833

[b] Non tenue en stock. Vérifier les délais de livraison pour toute commande.

Outil de pose et accessoires

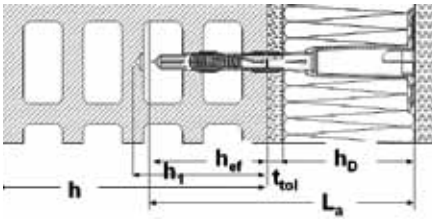
Désignation	Cond.	Code article
Perforateur sans fil TE 6-A36-AVR	1	3 494 850
Pompe soufflante	1	60 579
Visseuse sans fil SF 22-A + 2 batteries, 1 chargeur, 1 pocket box et 6 HSS	1	2 063 651

Désignation	Cond.	Code article
Mèche TE-CX 10/22 (pour D-FV T 160)	1	409 189
Mèche TE-CX 10/27 (pour D-FV T 180 à 200)	1	409 190
Mèche TE-CX 10/37 (pour D-FV T 220 à 290)	1	409 191
Mèche TE-CX 10/47 (pour D-FV T 310 à 390)	1	409 192

Matière

Partie plastique de la cheville : Polyamide de couleur rouge
Vis : Acier électrozingué ≥ 5 µm. Torx TXI 40

Données de pose



	Diamètre de perçage (mm)	Profondeur d'ancrage nominale h_{nom} (mm)	Profondeur de perçage h_1 (mm)	Longueur sous tête L_a (mm)	Diamètre de la rondelle (mm)	Epaisseur de l'isolant h_D (mm)
D-FV T 160	10	70	≥ 80	160	60	
D-FV T 180	10	70	≥ 80	180	60	
D-FV T 200	10	70	≥ 80	200	60	
D-FV T 220	10	70	≥ 80	220	60	
D-FV T 240	10	70	≥ 80	240	60	$= L_a - t_{tol} - h_{ef}$
D-FV T 260	10	70	≥ 80	260	60	
D-FV T 290	10	70	≥ 80	290	60	
D-FV T 310	10	70	≥ 80	310	60	
D-FV T 350	10	70	≥ 80	350	60	
D-FV T 390	10	70	≥ 80	390	60	

t_{tol} étant l'épaisseur de l'enduit existant + la colle

Résistance de la fixation D-FV T selon ATE 05/0039

D-FV T	Classe de résistance de la fixation	Résistance caractéristique à la traction $N_{Rk,c}$	Résistance de calcul ultime à la traction $N_{Rd,u}$	Résistance de calcul de service à la traction $N_{Rd,s}$
Béton C12/15 à C50/60	1	1500 N	750 N	530 N
Maçonnerie pleine en brique Densité ≥ 1,8 kg / dm³ Résistance à la compression ≥ 20 N/mm²	1	1500 N	750 N	530 N
Maçonnerie pleine en brique silico calcaire Densité ≥ 1,6 kg / dm³ Résistance à la compression ≥ 12 N/mm²	3	1500 N	750 N	530 N
Maçonnerie creuse en brique Densité ≥ 0,5 kg / dm³ Résistance à la compression ≥ 2 N/mm²	5	900 N	450 N	320 N
Maçonnerie creuse en béton léger Densité ≥ 1 kg / dm³ Résistance à la compression ≥ 12 N/mm²	2	600 N	300 N	210 N
Béton léger Densité ≥ 0,9 kg / dm³ Résistance à la compression ≥ 4 N/mm²	1	1200 N	600 N	430 N
Béton cellulaire autoclavé Densité ≥ 0,5 kg / dm³ Résistance à la compression ≥ 4 N/mm²	1	1500 N	750 N	530 N
La résistance caractéristique de la cheville D 8-FV dans un type de matériau support n'apparaissant pas dans le tableau 5 de l'ATE 05/0039 doit être déterminée par des essais sur site.				

Entraxe, distance au bord et épaisseur du support

D-FV T	Entraxe minimum - s_{min}	Distance minimum à un bord libre - c_{min}	Epaisseur minimum du support - h_{min}
Tout type de matériau de base	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm

Prise de mesures I Calculs de surface de façade

Lasermètre et laser rotatif

Désignation	Cond.	Code article
Lasermètre Hilti PD 42	1	320 286
Livré en boîte carton avec 1 étui souple, 1 dragonne, 2 piles et 1 plaquette-cible.		
Lasermètre Hilti PD 42 et extension	1	2 020 025
Livré en boîte carton avec 1 extension de mesure PDA 71, 1 étui souple, 1 dragonne, 2 piles et 1 plaquette-cible.		

Désignation	Cond.	Code article
Laser rotatif PR 30-HVS	1	2 068 482
Livré avec 1 télécommande/capteur PRA 30, 1 accu Li-ion PRA 84, 1 chargeur PUA 80, 1 support de capteur PRA 83 et 1 manuel d'utilisation		

Mousse isolante et mélangeur

Désignation	Cond.	Code article
CF DS-1 pistolet pour mousse isolante	1	259 768
CF-I Eco+ mousse isolante	1*750 ml	410 337
CF-I Eco+ mousse isolante	12*750 ml	2 020 075
Kit CF-DS-1 pistolet + CF-I Eco+ mousse isolante	24*750 ml	2 020 029

Désignation	Cond.	Code article
CF-I CT3 mousse PU Clean-Tec	1*500 ml	2 053 601
CF-F CT3 mousse PU Clean-Tec	1*500 ml	2 053 602

Désignation	Cond.	Code article
Mélangeur TE-MP	1	024 018
Livré en boîte carton pour mélanger colle et mortier avant application avec un perforateur ou un perforateur-burineur. S'utilise avec les porte-mandrin TE-C BFH et porte-mandrin TE-Y-BFH.		

Fixations des rails de départ et profilés

Clouage à gaz

Désignation	Cond.	Code article
Cloueur à gaz Hilti GX 120	1	274 638
Livré en coffret avec 1 talonnette de support amovible, 1 repose appareil, 1 équipement chasse-clou, protections auditives, brosses de nettoyage, 1 chamoisine et 1 bombe de spray.		

Désignation	Cond.	Code article
750 clous X-GN 20-MX + gaz	1	2 008 917

Cheville à frapper

Désignation	Cond.	Code article
HPS-1-6/0X25 zinguée 5µm	150	238 159
HPS-1-6/40X65 zinguée 5µm	150	260 352

Forage et mèches de forage

Désignation	Cond.	Code article
Perforateur sans fil Hilti TE 6-A36-AVR Li-Ion - 2 accus	1 équipé	2 054 602
Livré en coffret avec 2 accus B36 3.0 Ah, 1 chargeur C4/36-350 et 6 mèches TE-CX		
Perforateur sans fil Hilti TE 6-A36-AVR Li-Ion - 1 accu	1 équipé	2 054 603
Livré en coffret avec 1 accu B36 3.0 Ah, 1 chargeur C4/36-350 et 6 mèches TE-CX		

Désignation	Cond.	Code article
Mèche TE-CX 6/12	8	2 021 997
Mèche TE-CX 6/12	32	2 022 044
Mèche TE-CX 8/17	8	2 022 003
Mèche TE-CX 8/17	32	2 022 049
Mèche TE-CX 8/22	8	2 022 004
Mèche TE-CX 8/22	32	2 022 050
Mèche TE-CX 8/27	8	2 022 005
Mèche TE-CX 8/27	32	2 022 054
Mèche TE-CX 10/17	8	2 022 008
Mèche TE-CX 10/17	32	2 022 052
Mèche TE-CX 10/22	8	2 022 009
Mèche TE-CX 10/22	32	2 022 053

Découpe de profilés et de maçonnerie.

Meuleuses sans fil et disques à découper

Désignation	Cond.	Code article
Meuleuse sans fil AG 125-A22 Li-Ion	1	2 055 081
Livrée en coffret avec 1 accu, 1 chargeur et 25 disques bakélite, poignée latérale, carter, flasque.		

Désignation	Cond.	Code article
AC-D 125-UP 1 mm Inox	1	361 894
AC-D 125-UP 1,6 mm Inox	1	424 811
AC-D 125-USP 0,75 mm Inox	1	361 888
AC-D 125-USP 1 mm Inox	1	361 887
Pour métal, acier inox, fonte, aluminium, cuivre. alésage 22.2 mm		
DC-D 115 / 22 C-SP	1	425 842
Pour béton, béton ferraillé, pierre, granit, ciment alésage 22.2 mm		

Scie circulaire sans fil et lames

Désignation	Cond.	Code article
Scie circulaire métal sans fil SCM 22-A Li-Ion	1	2 055 073
Livrée en coffret plastique avec 2 accus B22 3,3 Ah, 1 chargeur C4/36-ACS et 1 lame spécial métal 40 dents.		

Désignation	Cond.	Code article
SC-C MU 165x20 z40 A	1	2 014 797
Lame métal dia. 165, alésage 20, 40 dents		
W-CSC 165x20 z24	1	2 005 346
Lame Multicut dia. 165, alésage 20, 24 dents, coupe universelle		

Scie sabre sans fil et lames

Désignation	Cond.	Code article
Scie sabre sans fil WSR 22-A Li-Ion	1	2 055 078
Livrée en coffret plastique avec 2 accus B22 3,3 Ah, 1 chargeur C4/36-350		

Désignation	Cond.	Code article
UF 15	1	284 550
Lame universelle Quick Cut - prog 153		

Hilti, à l'écoute de vos besoins.

Service clients

60 conseillers téléphoniques répondent du lundi au vendredi, de 8 h à 18 h, toute l'année, sans interruption.

- Organisation d'un enlèvement SAV
- Conseils, prises de commande
- Devis, vérification de stock
- Suivi de livraison
- Situation du parc machines
- Mise en relation avec son chargé d'affaires ou son point de vente.

Site internet Hilti

Disponibilité 7 j / 7 et 24 h / 24

- Livraison gratuite des commandes standard
- Catalogue produits et services
- Conditions commerciales personnalisées
- Situation du parc machines
- Plus de 1000 documents techniques, téléchargeables gratuitement.

Points de vente

180 points de vente, répartis sur tout le territoire.

- Stock garanti de consommables
- Présentation et démonstrations des dernières innovations produits
- Test et échange immédiat des batteries Li-Ion
- Conseils, prises de commande
- Prise de commandes, devis
- Evénements.

Chargés d'affaires

550 chargés d'affaires partout en France

- Présentation des nouveautés produits et services
- Démonstrations des dernières innovations produits
- Conseils, prises de commande
- Solutions personnalisées de financement.

Essais chantiers

Un des nombreux services proposé par Hilti.

Les fixations Hilti sont largement testées, tant dans des laboratoires internes que externes.

Si Hilti n'a pas la possibilité de fournir une information technique adéquate (par exemple pour un matériau de base non-standard ou une application atypique), Hilti offre un service d'essai sur chantier pour donner au client ou au bureau d'étude une indication de la résistance à la traction.

Pour plus d'information, contactez le service clients Hilti au **T** 0825 010 505

Service clients T 0825 010 505

Hilti. Performance. Fiabilité. **Service clients T 0 825 010 505**

Hilti France I 1 rue Jean Mermoz 78778 Magny-les-hameaux Cedex I **T** 0825 010 505 I **F** 0825 025 555 I **www.hilti.fr**

© 2014 I Hilti France | Hilti, marque déposée du Groupe Hilti, Schaan, LI I Photos et textes non contractuels I Sous réserve d'erreur typographique I Toute reproduction interdite I MK 01/2014 I Ref 2136 I 4000 ex